

ANNEX A

RFQ-HCR-SYR-2024-57

List of requirements, technical specifications, and Terms of Reference

SUPPLY, DELIVERY, AND INSTALLATION OF SOLAR POWERED SYSTEM KITS IN DARA GOVERNORATE - SYRIA.

Table of Contents

Location 1, Civil Registry Center in Dar'a City	1
1. Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (Ground floor)	1
2. Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (1st floor)	4
3. Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (2nd floor)	6
4. Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (3rd floor)	9
5. Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (4th floor)	12
Location 2, Qarfa Town - Dar'a Governorate	14
Provision of Solar System in Health Clinic in Qarfa _ Dar'a Governorate	14
Technical Specifications for the solar system	17
Important information about Installation, Warranty, After sales services and other requirements:	29
Drawing	31

Location 1, Civil Registry Center in Dar'a City

1. Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (Ground floor)

No	Description	توصيف العمل	Unit	Quantity
	BoQ of Supply and Installation of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (Ground floor) _ Dar'a Governorate	كشف تقديري لأعمال تقديم و تركيب منظومة تشغيل بالطاقة الشمسية في مركز السجل المدني في مدينة درعا (الطابق الارضي) _ محافظة درعا	Number of halls: Number of offices:	

1	Supply and installation of solar system, provided with batteries to feed the Center The system consists of: 1- Solar panels of not less than 550 watts /10nos/. 2- Solar inverter of not less than 5500 watts /1nos/. 3- Gel battery 12 volts, of not less than 200 amps /4nos/.	تقديم وتركيب نظام شمسي مزود ببطاريات لتغذية المركز تتكون المنظومة من: 1- ألواح شمسية لا تقل عن 550 واط عدد 10. 2- أنفيرتر شمسي لا يقل عن 5500 واط عدد 1. 3- بطارية جل 12 فولت لا تقل عن 200 أمبير عدد 4.	No	1
2	Supply and installation steel structure for the solar panels with not less than 3 [mm] thickness, they should be painted with primer anti rust layer and one finishing layer, combined by welding including all needed materials and accessories for a proper installation, the contractor have to submit a shop drawing.	تقديم وتركيب قواعد تثبيت معدنية لألواح الطاقة الشمسية وحيث يلزم بسمكة لا تقل عن 3 مم على أن تكون مطلية بطبقة من الأساس المضاد للصدأ وطبقة من الدهان مجمعة باللحام مع كافة الأكسسوارات والمواد اللازمة لتحقيق التركيب الأمثل، و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال و يجب أن يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	Kg	500
3	Supply and installation of single-stranded copper-capillary DC cables for connection between solar panels and collector panel 2 x10 mm2 with All necessary works.	نحاسية DC تقديم وتركيب كابلات تيار مستمر شعيرية معزولة مفردة للوصل بين الألواح الشمسية و لوحة التجميع بمقطع 2x10مم مع كل مايلزم.	Lm	35
4	Supply and installation of elec. cable, high-quality, local made/, 2.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم وتركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 2.5 مم 2/ نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	30
5	Supply and installation of elec. cable, high-quality, local made/, 1.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم وتركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 1.5 مم 2/ نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	20
6	Supply and install of 1.5*1.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم وتركيب مجراية بلاستيك 1.5*1.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	30
7	Supply and install of 3*2.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم وتركيب مجراية بلاستيك 3*2.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	20
8	Supply and install of 4*4cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم وتركيب مجراية بلاستيك 4*4 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	20
9	Supply and apply electrical distribution board with plastic box /8 lines/ - good quality, with all needed.	توريد وتركيب تابلو كهرباء بلاستيك داخلي نوع جيد 8 خطوط مع كل مايلزم للتركيب	No	1

10	Supply & install of elec. breaker 10-20 Amp /high European grade/ for electric board with all needed.	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 10-20 أمبير من أفضل الأنواع الأوروبية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	4
11	Supply & install of elec. breaker 40 Amp /high European grade/ Automatic duplex between the solar energy system and the main grid with all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 40 أمبير مزدوج اتوماتيك بين منظومة الطاقة الشمسية والشبكة الأساسية من أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	1
12	Supply & install of elec. breaker 16 Amp, /DC /high European grade/, between the solar panels and the inverter with all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 16 أمبير مفرد/ بين ألواح الطاقة الشمسية والانفيرتر من أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	2
13	Supply & installation of elec. signal lamp ,high quality, EU made with all needed.	تقديم و تركيب لمبة إشارة من أفضل الأنواع الأوروبية المتوفرة بالسوق المحلية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	3
14	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, (2*6mm2) with connecting and all needed.	تقديم و تركيب كبل كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع /2*6 مم/ نوعية ممتازة حيث يلزم ,مع التوصيل و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل	Lm	15
15	Supply and installation of battery cable (AALY), / ,high-quality,local made/, (2*25mm2) with connecting and all accessories needed.	من النوع AALY تقديم و تركيب كبل بطارية الوطني الممتاز مقطع /2*25 مم/ نوعية ممتازة حيث يلزم ,مع التوصيل والاكسسورات اللازمة و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل	Lm	15
16	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis (double), sockets, switch, trunking, lighting neon bulb 2nos (led, 120 cm length, 25 Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم, مع الفقس و الشاسيه المزدوج مع لمبة نيون عدد 2 (ليد, 120سم, 25 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل ما يلزم لاتمام العمل.	No	4
17	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, trunking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length,18Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم, مع الفقس و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 18 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل ما يلزم لاتمام العمل.	No	4
18	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, trunking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length, 12Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم, مع الفقس و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 12 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل ما يلزم لاتمام العمل.	No	4
19	Supply and install electric outlet or switch with SCHUKO socket, cover and apparent or hidden box including wires/high quality,2*2.5mm2, high quality in the local market, with all	تقديم و تركيب مأخذ كهربائي(بريز) شوكو مع الشاسيه و الغطاء و علبة ظاهرة و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*2.5 مم حسب ما يتطلب العمل, مع كافة التوصيلات اللازمة .	No	15

	connections, the work includes all needed.			
20	Supply and install electric junctions boxes /dim15*15cm/ at least.	تقديم و تركيب علب وصل الكهرباء بأبعاد لا تقل عن 15*15سم.	No	6
21	Supply and Install of wooden Pallets of fir wood for battery, dimension 125*80cm ,12 cm thick, it is a net of boards and rafters of the same wood, the spacing between them is 6 cm and they are carried on wooden cubes, (dim 10 * 10 cm), with all accessories needed, the contractor have to submit a shop drawing.	توريد وتركيب طبليّة من الخشب لزوم قاعدة البطاريات , بأبعاد 80*125 سم سماكة 12سم, مصنوعة من خشب الشوح و هي عبارة عن شبكة من سطاتمات وعوارض من نفس الخشب التباعد بينها 6 سم ومحمولة على مكعبات أبعاد 10*10 سم, مع كل ما يلزم من اكسسوارات, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال ويجب ان يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	No	1

2. Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (1st floor)

BoQ of Supply and Installation of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (1st floor) _ Dar'a Governorate		كشف تقديري لأعمال تقديم و تركيب منظومة تشغيل بالطاقة الشمسية في مركز السجل المدني في مدينة درعا (الطابق الاول) _ محافظة درعا	Number of halls: Number of offices:	
No	Description	توصيف العمل	Unit	Quantity
1	Supply and installation of solar system, provided with batteries to feed the Center The system consists of: 1- Solar panels of not less than 550 watts /10nos/. 2- Solar inverter of not less than 5500 watts /1nos/. 3- Gel battery 12 volts, of not less than 200 amps /4nos/.	تقديم وتركيب نظام شمسي مزود ببطاريات لتغذية المركز تتكون المنظومة من: 1- ألواح شمسية لا تقل عن 550 واط عدد 10. 2- أنفيرتر شمسي لا يقل عن 5500 واط عدد 1. 3- بطارية جل 12 فولت لا تقل عن 200 أمبير عدد 4.	No	1
2	Supply and installation steel structure for the solar panels with not less than 3 [mm] thickness, they should be painted with primer anti rust layer and one finishing layer, combined by welding including all needed materials and accessories for a proper installation, the contractor have to submit a shop drawing.	تقديم و تركيب قواعد تثبيت معدنية للألواح الطاقة الشمسية و حيث يلزم بسماكة لا تقل عن 3 مم على أن تكون مطلية بطبقة من الأساس المضاد للصدأ و طبقة من الدهان مجمعة باللحام مع كافة الاكسسوارات و المواد اللازمة لتحقيق التركيب الأمثل, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال و يجب أن يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	Kg	500

3	Supply and installation of single-stranded copper-capillary DC cables for connection between solar panels and collector panel 2 x10 mm2 with All necessary works.	نحاسية DC تقديم وتركيب كابلات تيار مستمر شعيرية معزولة مفردة للوصل بين الألواح الشمسية و لوحة التجميع بمقطع 2x10مم مع كل مايلزم.	Lm	32
4	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, 2.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم و تركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 2.5 مم / 2 نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	35
5	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, 1.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم و تركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 1.5 مم / 2 نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	25
6	Supply and install of 1.5*1.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجرابة بلاستيك 1.5*1.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	30
7	Supply and install of 3*2.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجرابة بلاستيك 3*2.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	20
8	Supply and install of 4*4cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجرابة بلاستيك 4*4 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	20
9	Supply and apply electrical distribution board with plastic box /8 lines/ - good quality, with all needed.	توريد و تركيب تابلو كهرباء بلاستيك داخلي نوع جيد 8 خطوط مع كل مايلزم للتركيب	No	1
10	Supply & install of elec. breaker 10-20 Amp /high European grade/ for electric board with all needed.	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 10-20 أمبير من أفضل الأنواع الأوروبية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	4
11	Supply & install of elec. breaker 40 Amp /high European grade/ Automatic duplex between the solar energy system and the main gridwith all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 40 أمبير مزدوج اتوماتيك بين منظومة الطاقة الشمسية والشبكة الأساسية من أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	1
12	Supply & install of elec. breaker 16 Amp, /DC /high European grade/, between the solar panels and the inverter with all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 16 أمبير مفرد / بين ألواح الطاقة الشمسية والانفيرتر من DC أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	2
13	Supply & installation of elec. signal lamp ,high quality, EU made with all needed.	تقديم و تركيب لمبة اشارة من أفضل الأنواع الأوروبية المتوفرة بالسوق المحلية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	3
14	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, (2*6mm2) with connecting and all needed.	تقديم و تركيب كبل كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 2*6مم / 2 نوعية ممتازة حيث	Lm	15

		يلزم ,مع التوصيل و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل		
15	Supply and installation of battery cable (AALY), / ,high-quality,local made/, (2*25mm2) with connecting and all accessories needed.	من النوع AALYتقديم و تركيب كبل بطارية الوطني الممتاز مقطع /25*2 مم2/ نوعية ممتازة حيث يلزم, مع التوصيل والاكسسورات اللازمة و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل	Lm	15
16	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis (double), sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 2nos (led, 120 cm length, 25 Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم2, مع الفقسمة و الشاسيه المزدوج مع لمبة نيون عدد 2 (ليد, 120سم, 25 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لإتمام العمل.	No	4
17	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length,18Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم2, مع الفقسمة و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 18 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لإتمام العمل.	No	2
18	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length, 12Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم2, مع الفقسمة و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 12 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لإتمام العمل.	No	2
19	Supply and install electric outlet or switch with SCHUKO socket, cover and apparent or hidden box including wires/high quality,2*2.5mm2, with all connections, the work includes all needed.	تقديم و تركيب مأخذ كهربائي(بريز) شوكو مع الشاسيه و الغطاء و علبة ظاهرة و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2.5*2 مم2 حسب ما يتطلب العمل, مع كافة التوصيلات اللازمة .	No	9
20	Supply and install electric junctions boxes /dim15*15cm/ at least.	تقديم و تركيب علب وصل الكهرباء بأبعاد لا تقل عن 15*15سم/.	No	6
21	Supply and Install of wooden Pallets of fir wood for battery, dimension 125*80cm ,12 cm thick, it is a net of boards and rafters of the same wood, the spacing between them is 6 cm and they are carried on wooden cubes, (dim 10 * 10 cm), with all accessories needed, the contractor have to submit a shop drawing.	توريد وتركيب طبلية من الخشب لزوم قاعدة البطاريات , بأبعاد 125*80 سم سماكة 12سم, مصنعة من خشب الشوح و هي عبارة عن شبكة من سطاتمات وعوارض من نفس الخشب التباعد بينها 6 سم ومحمولة على مكعبات أبعاد 10*10 سم, مع كل ما يلزم من اكسسوارات, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال ويجب ان يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	No	1

3. [Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City \(2nd floor\)](#)

BoQ of Supply and Installation of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (2nd floor) _ Dar'a Governorate		كشف تقديري لأعمال تقديم و تركيب منظومة تشغيل بالطاقة الشمسية في مركز السجل المدني في مدينة درعا (الطابق الثاني) _ محافظة درعا	Number of halls: Number of offices:	
No	Description	توصيف العمل	Unit	Quantity
1	Supply and installation of solar system, provided with batteries to feed the Center The system consists of: 1- Solar panels of not less than 550 watts /10nos/. 2- Solar inverter of not less than 5500 watts /1nos/. 3- Gel battery 12 volts, of not less than 200 amps /4nos/.	تقديم وتركيب نظام شمسي مزود ببطاريات لتغذية المركز تتكون المنظومة من: 1- ألواح شمسية لا تقل عن 550 واط عدد 10. 2- أنفيرتر شمسي لا يقل عن 5500 واط عدد 1. 3- بطارية جل 12 فولت لا تقل عن 200 أمبير عدد 4.	No	1
2	Supply and installation steel structure for the solar panels with not less than 3 [mm] thickness, they should be painted with primer anti rust layer and one finishing layer, combined by welding including all needed materials and accessories for a proper installation, the contractor have to submit a shop drawing.	تقديم و تركيب قواعد تثبيت معدنية لالواح الطاقة الشمسية و حيث يلزم بسماعة لا تقل عن 3 مم على أن تكون مطلية بطبقة من الأساس المضاد للصدأ و طبقة من الدهان مجمعة باللحام مع كافة الأكسسوارات و المواد اللازمة لتحقيق التركيب الأمثل, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال و يجب أن يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	Kg	500
3	Supply and installation of single-stranded copper-capillary DC cables for connection between solar panels and collector panel 2 x10 mm2 with All necessary works.	نحاسية DC تقديم وتركيب كابلات تيار مستمر شعرية معزولة مفردة للوصل بين الألواح الشمسية و لوحة التجميع بمقطع 2x10 مم مع كل مايلزم.	Lm	33
4	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, 2.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم و تركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 2.5 مم 2 / نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	40
5	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, 1.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم و تركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 1.5 مم 2 / نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	35
6	Supply and install of 1.5*1.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجراية بلاستيك 1.5*1.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	25
7	Supply and install of 3*2.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجراية بلاستيك 3*2.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	20

8	Supply and install of 4*4cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجراية بلاستيك 4*4 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	15
9	Supply and apply electrical distribution board with plastic box /8 lines/ - good quality, with all needed.	توريد و تركيب تابلو كهرباء بلاستيك داخلي نوع جيد 8 خطوط مع كل مايلزم للتركيب	No	1
10	Supply & install of elec. breaker 10-20 Amp /high European grade/ for electric board with all needed.	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 10-20 أمبير من أفضل الأنواع الأوروبية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	4
11	Supply & install of elec. breaker 40 Amp /high European grade/ Automatic duplex between the solar energy system and the main gridwith all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 40 أمبير مزدوج اتوماتيك بين منظومة الطاقة الشمسية والشبكة الأساسية من أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	1
12	Supply & install of elec. breaker 16 Amp, /DC /high European grade/, between the solar panels and the inverter with all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 16 أمبير مفرد/ بين ألواح الطاقة الشمسية و الانفيرتر من DC أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	2
13	Supply & installation of elec. signal lamp ,high quality, EU made with all needed.	تقديم و تركيب لمبة اشارة من أفضل الأنواع الأوروبية المتوفرة بالسوق المحلية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	3
14	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, (2*6mm2) with connecting and all needed.	تقديم و تركيب كبل كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع 2/6 مم2/ نوعية ممتازة حيث يلزم ,مع التوصيل و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل	Lm	15
15	Supply and installation of battery cable (AALY), / ,high-quality,local made/, (2*25mm2) with connecting and all accessories needed.	من النوع AALY تقديم و تركيب كبل بطارية الوطني الممتاز مقطع 2/25 مم2/ نوعية ممتازة حيث يلزم ,مع التوصيل والاكسسورات اللازمة و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل	Lm	15
16	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis (double), sockets, switch, trunking, lighting neon bulb 2nos (led, 120 cm length, 25 Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم2, مع الفقس و الشاسيه المزدوج مع لمبة نيون عدد 2 (ليد, 120سم, 25 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل.	No	4
17	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, trunking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length,18Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم2, مع الفقس و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 18 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل.	No	2

18	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm ²), chassis, sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length, 12Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم, مع الفقس و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 12 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل.	No	2
19	Supply and install electric outlet or switch with SCHUKO socket, cover and apparent or hidden box including wires/high quality, 2*2.5 mm ² , with all connections, the work includes all needed.	تقديم و تركيب مأخذ كهربائي (بريز) شوكو مع الشاسيه و الغطاء و علبة ظاهرة و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*2.5 مم حسب ما يتطلب العمل, مع كافة التوصيلات اللازمة .	No	9
20	Supply and install electric junctions boxes /dim15*15cm/ at least.	تقديم و تركيب علب وصل الكهرباء بأبعاد لا تقل عن 15*15سم/.	No	6
21	Supply and Install of wooden Pallets of fir wood for battery, dimension 125*80cm, 12 cm thick, it is a net of boards and rafters of the same wood, the spacing between them is 6 cm and they are carried on wooden cubes, (dim 10 * 10 cm), with all accessories needed, the contractor have to submit a shop drawing.	توريد و تركيب طبليبة من الخشب لزوم قاعدة البطاريات , بأبعاد 125*80 سم سماكة 12سم, مصنعة من خشب الشوح و هي عبارة عن شبكة من سطاتمات و عوارض من نفس الخشب التباعد بينها 6 سم ومحمولة على مكعبات أبعاد 10*10 سم, مع كل ما يلزم من اكسسوارات, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال و يجب ان يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	No	1

4. Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (3rd floor)

BoQ of Supply and Installation of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (3rd floor) _ Dar'a Governorate		كشف تقديري لأعمال تقديم و تركيب منظومة تشغيل بالطاقة الشمسية في مركز السجل المدني في مدينة درعا (الطابق الثالث) _ محافظة درعا	Number of halls: Number of offices:	
No	Description	توصيف العمل	Unit	Quantity
1	Supply and installation of solar system, provided with batteries to feed the Center The system consists of: 1- Solar panels of not less than 550 watts /10nos/. 2- Solar inverter of not less than 5500 watts /1nos/. 3- Gel battery 12 volts, of not less than 200 amps /4nos/.	تقديم و تركيب نظام شمسي مزود ببطاريات لتغذية المركز تتكون المنظومة من: 1- ألواح شمسية لا تقل عن 550 واط عدد 10. 2- أنفيرتر شمسي لا يقل عن 5500 واط عدد 1. 3- بطارية جل 12 فولت لا تقل عن 200 أمبير عدد 4..	No	1

2	Supply and installation steel structure for the solar panels with not less than 3 [mm] thickness, they should be painted with primer anti rust layer and one finishing layer, combined by welding including all needed materials and accessories for a proper installation, the contractor have to submit a shop drawing.	تقديم و تركيب قواعد تثبيت معدنية لالواح الطاقة الشمسية و حيث يلزم بسماكة لا تقل عن 3 مم على أن تكون مطلية بطبقة من الأساس المضاد للصدأ و طبقة من الدهان مجمعة باللحام مع كافة الاكسسوارات و المواد اللازمة لتحقيق التركيب الأمثل, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال و يجب أن يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	Kg	500
3	Supply and installation of single-stranded copper-capillary DC cables for connection between solar panels and collector panel 2 x10 mm2 with All necessary works.	نحاسية DC تقديم و تركيب كابلات تيار مستمر شعرية معزولة مفردة للوصل بين الألواح الشمسية و لوحة التجميع بمقطع 2x10 مم مع كل مايلزم.	Lm	25
4	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, 2.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم و تركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 2.5 مم / نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	50
5	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, 1.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم و تركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 1.5 مم / نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	60
6	Supply and install of 1.5*1.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجراية بلاستيك 1.5*1.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	20
7	Supply and install of 3*2.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجراية بلاستيك 3*2.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	10
8	Supply and install of 4*4cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجراية بلاستيك 4*4 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	15
9	Supply and apply electrical distribution board with plastic box /8 lines/ - good quality, with all needed.	توريد و تركيب تابلو كهرباء بلاستيك داخلي نوع جيد 8 خطوط مع كل مايلزم للتركيب	No	1
10	Supply & install of elec. breaker 10-20 Amp /high European grade/ for electric board with all needed.	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 10-20 أمبير من أفضل الأنواع الأوروبية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	4
11	Supply & install of elec. breaker 40 Amp /high European grade/ Automatic duplex between the solar energy system and the main gridwith all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 40 أمبير مزدوج اتوماتيك بين منظومة الطاقة الشمسية والشبكة الأساسية من أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	1

12	Supply & install of elec. breaker 16 Amp, /DC /high European grade/, between the solar panels and the inverter with all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 16 أمبير مفرد / بين ألواح الطاقة الشمسية و الانفيرتر من DC أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	2
13	Supply & installation of elec. signal lamp ,high quality, EU made with all needed.	تقديم و تركيب لمبة إشارة من أفضل الأنواع الأوروبية المتوفرة بالسوق المحلية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	3
14	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, (2*6mm2) with connecting and all needed.	تقديم و تركيب كبل كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع /2*6 مم/ نوعية ممتازة حيث يلزم مع التوصيل و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل	Lm	20
15	Supply and installation of battery cable (AALY), / ,high-quality,local made/, (2*25mm2) with connecting and all accessories needed.	من النوع AALY تقديم و تركيب كبل بطارية الوطني الممتاز مقطع /2*25 مم/ نوعية ممتازة حيث يلزم مع التوصيل والاكسسورات اللازمة و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل	Lm	20
16	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis (double), sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 2nos (led, 120 cm length, 25 Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم مع الفقس و الشاسيه المزدوج مع لمبة نيون عدد 2 (ليد, 120سم, 25 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل.	No	4
17	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length,18Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم مع الفقس و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 18 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل.	No	2
18	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length, 12Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم مع الفقس و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 12 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل.	No	2
19	Supply and install electric outlet or switch with SCHUKO socket, cover and apparent or hidden box including wires/high quality,2*2.5mm2, with all connections, the work includes all needed.	تقديم و تركيب مأخذ كهربائي(بريز) شوكو مع الشاسيه و الغطاء و علبة ظاهرة و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*2.5 مم حسب ما يتطلب العمل, مع كافة التوصيلات اللازمة .	No	9
20	Supply and install electric junctions boxes /dim15*15cm/ at least.	تقديم و تركيب علبة وصل الكهرباء بأبعاد لا تقل عن 15*15سم/.	No	4

21	Supply and Install of wooden Pallets of fir wood for battery, dimension 125*80cm ,12 cm thick, it is a net of boards and rafters of the same wood, the spacing between them is 6 cm and they are carried on wooden cubes, (dim 10 * 10 cm), with all accessories needed, the contractor have to submit a shop drawing.	توريد وتركيب طبلية من الخشب لزوم قاعدة البطاريات , بأبعاد 80*125 سم سماكة 12سم, مصنعة من خشب الشوح و هي عبارة عن شبكة من سطاتمات وعوارض من نفس الخشب التباعد بينها 6 سم ومحمولة على مكعبات أبعاد 10*10 سم, مع كل ما يلزم من اكسسوارات, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال ويجب ان يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	No	1
----	--	--	----	---

5. Provision of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (4th floor)

BoQ of Supply and Installation of Solar System in Civil Registry Center in Dar'a City (4th floor) _ Dar'a Governorate		كشف تقديري لأعمال تقديم و تركيب منظومة تشغيل بالطاقة الشمسية في مركز السجل المدني في مدينة درعا (الطابق الرابع) _ محافظة درعا	Number of halls: Number of offices:	
No	Description	توصيف العمل	Unit	Quantity
1	Supply and installation of solar system, provided with batteries to feed the Center The system consists of: 1- Solar panels of not less than 550 watts /10nos/. 2- Solar inverter of not less than 5500 watts /1nos/. 3- Gel battery 12 volts, of not less than 200 amps /4nos/.	تقديم وتركيب نظام شمسي مزود ببطاريات لتغذية المركز تتكون المنظومة من: 1- ألواح شمسية لا تقل عن 550 واط عدد 10. 2- أنفيرتر شمسي لا يقل عن 5500 واط عدد 1. 3- بطارية جل 12 فولت لا تقل عن 200 أمبير عدد 4.	No	1
2	Supply and installation steel structure for the solar panels with not less than 3 [mm] thickness, they should be painted with primer anti rust layer and one finishing layer, combined by welding including all needed materials and accessories for a proper installation, the contractor have to submit a shop drawing.	تقديم و تركيب قواعد تثبيت معدنية لألواح الطاقة الشمسية و حيث يلزم بسماكة لا تقل عن 3 مم على أن تكون مطلية بطبقة من الأساس المضاد للصدأ و طبقة من الدهان مجمعة باللحام مع كافة الأكسسوارات و المواد اللازمة لتحقيق التركيب الأمثل, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال و يجب أن يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	Kg	500
3	Supply and installation of single-stranded copper-capillary DC cables for connection between solar panels and collector panel 2 x10 mm2 with All necessary works.	نحاسية DC تقديم وتركيب كابلات تيار مستمر شعيرية معزولة مفردة للوصل بين الألواح الشمسية و لوحة التجميع بمقطع 2 × 10مم مع كل مايلزم.	Lm	25
4	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, 2.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم و تركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 2.5 مم 2 / نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	55

5	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, 1.5 mm2, with connecting and all needed.	تقديم و تركيب شريط تسحب كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 1.5 مم 2 / نوعية ممتازة مع التوصيل و كل ما يلزم و حسب توجيهات المهندس	Lm	65
6	Supply and install of 1.5*1.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجراية بلاستيك 1.5*1.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	20
7	Supply and install of 3*2.5 cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجراية بلاستيك 3*2.5 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	15
8	Supply and install of 4*4cm plastic trunking for elec. wires in offices and hall with all needed.	تقديم و تركيب مجراية بلاستيك 4*4 سم لزوم تمديد الأسلاك الكهربائية في المكاتب و الصالة مع التثبيت و كل ما يلزم حسب توجيهات المهندس	Lm	15
9	Supply and apply electrical distribution board with plastic box /8 lines/ - good quality, with all needed.	توريد و تركيب تابلو كهرباء بلاستيك داخلي نوع جيد 8 خطوط مع كل ما يلزم للتركيب	No	1
10	Supply & install of elec. breaker 10-20 Amp /high European grade/ for electric board with all needed.	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 10-20 أمبير من أفضل الأنواع الأوروبية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	4
11	Supply & install of elec. breaker 40 Amp /high European grade/ Automatic duplex between the solar energy system and the main gridwith all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 40 أمبير مزدوج اتوماتيك بين منظومة الطاقة الشمسية والشبكة الأساسية من أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	1
12	Supply & install of elec. breaker 16 Amp, /DC /high European grade/, between the solar panels and the inverter with all needed	تقديم و تركيب قاطع كهرباء 16 أمبير مفرد / بين ألواح الطاقة الشمسية و الانفيرتر من DC أفضل الأنواع الأوروبية مع كل ما يلزم	No	2
13	Supply & installation of elec. signal lamp ,high quality, EU made with all needed.	تقديم و تركيب لمبة إشارة من أفضل الأنواع الأوروبية المتوفرة بالسوق المحلية لزوم لوحة القواطع مع كل ما يلزم	No	3
14	Supply and installation of elec. cable, / ,high-quality,local made/, (2*6mm2) with connecting and all needed.	تقديم و تركيب كبل كهربائي من النوع الوطني الممتاز مقطع / 2*6 مم 2 / نوعية ممتازة حيث يلزم مع التوصيل و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل	Lm	15
15	Supply and installation of battery cable (AALY), / ,high-quality,local made/, (2*25mm2) with connecting and all accessories needed.	من النوع AALY تقديم و تركيب كبل بطارية الوطني الممتاز مقطع / 2*25 مم 2 / نوعية ممتازة حيث يلزم مع التوصيل والاكسسورات اللازمة و السعر يشمل كل ما يلزم لإتمام العمل	Lm	15
16	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis (double), sockets, switch, trunking,	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم 2, مع الفقس و الشاسيه المزدوج مع لمبة نيون عدد 2 (ليد,	No	4

	lighting neon bulb 2nos (led, 120 cm length, 25 Watt), with all needed.	120سم, 25 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل.		
17	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length,18Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم, مع الفقس و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 18 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل.	No	2
18	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length, 12Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*1.5 مم, مع الفقس و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (ليد, 60سم, 12 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل.	No	2
19	Supply and install electric outlet or switch with SCHUKO socket, cover and apparent or hidden box including wires/high quality,2*2.5mm2, with all connections, the work includes all needed.	تقديم و تركيب مأخذ كهربائي(بريز) شوكو مع الشاسيه و الغطاء و علبة ظاهرة و تركيب أسلاك كهربائية من النوع الوطني الممتاز مقطع 2*2.5 مم حسب ما يتطلب العمل, مع كافة التوصيلات اللازمة .	No	13
20	Supply and install electric junctions boxes /dim15*15cm/ at least.	تقديم و تركيب علب وصل الكهرباء بأبعاد لا تقل عن 15*15سم/.	No	6
21	Supply and Install of wooden Pallets of fir wood for battery, dimension 125*80cm, 12 cm thick, it is a net of boards and rafters of the same wood, the spacing between them is 6 cm and they are carried on wooden cubes, (dim 10 * 10 cm), with all accessories needed, the contractor have to submit a shop drawing.	توريد و تركيب طبليية من الخشب لزوم قاعدة البطاريات , بأبعاد 125*80 سم سماكة 12سم, مصنعة من خشب الشوح و هي عبارة عن شبكة من سطات و عوارض من نفس الخشب التباعد بينها 6 سم ومحمولة على مكعبات أبعاد 10*10 سم, مع كل ما يلزم من اكسسوارات, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للأعمال و يجب ان يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	No	1

Location 2, Qarfa Town- Dar'a Governorate

Provision of Solar System in Health Clinic in Qarfa _ Dar'a Governorate

	BoQ of Supply and Installation of Solar System in Health Clinic in Qarfa _ Dar'a Governorate	كشف تقديري لأعمال تقديم و تركيب منظومة تشغيل بالطاقة الشمسية في مستشفى قرفا الصحي _ محافظة درعا		
No	Description	توصيف العمل	Unit	Quantity
1	Supply and installation of solar system, provided with batteries to feed the Center The system consists of:	تقديم و تركيب نظام شمسي مزود ببطاريات لتغذية المركز تتكون المنظومة من:	No	1

	1- Solar panels of not less than 550 watts /10nos/. 2- Solar inverter of not less than 5500 watts /1nos/. 3- Gel battery 12 volts, of not less than 200 amps /4nos/.	1- ألواح شمسية لا تقل عن 550 واط عدد 10. 2- أنفيرتر شمسي لا يقل عن 5500 واط عدد 1. 3- بطارية جل 12 فولت لا تقل عن 200 أمبير عدد 4.		
2	Supply and installation steel structure for the solar panels with not less than 2.5 [mm] thickness, they should be painted with primer anti rust layer and one finishing layer, combined by welding including all needed materials and accessories for a proper installation As shown in the drawing.	تقديم و تركيب قواعد تثبيت معدنية لالواح الطاقة الشمسية و حيث يلزم بسماكة لا تقل عن 2.5 مم على أن تكون مطلية بطبقة من الأساس المضاد للصدأ و طبقة من الدهان مجمعة باللحام مع كافة الاكسسوارات و المواد اللازمة لتحقيق التركيب الأمثل وكما هو مبين في الرسم .	Kg	500
3	Supply and install electrical panel suitable for 8 lines includes all the breakers needed to operate with all needed.	تقديم وتركيب لوحة قواطع (تابلو) سعة 8 قاطع لتتضمن كل القواطع اللازمة للتشغيل مع كل مايلزم.	No	2
4	Supply and install a combiner box for the panels, insulated s to include the protection fuses and voltage dischargers to with all works, accessories and items necessary to achieve the optimal installation	تقديم وتركيب علبة تجميع خاصة بالألواح معزولة لتحتوي فيوزات الحماية ومفرغات الجهد مع كافة الأعمال والاكسسوارات والمواد اللازمة لتحقيق التركيب الأمثل.	No	2
5	Provide and install Circuit breaker (DC type) for batteries rating 100A , (EU origin), first quality.	(مخصص للتيار DC تقديم وتركيب قاطع كهربائي المستمر) 100 أمبير ثنائي لمخرج البطارية، أوروبي , نخب أول	No	1
6	Provide and install DC circuit breaker rating 20 A for PV panels, (EU origin), first quality.	للألواح 20 أمبير DC تقديم وتركيب قاطع ثنائي ، أوروبي , نخب أول	No	1
7	Provide and install Electric DC fuse:15 Amp installed after the solar panels , to be installed within the combiner box at the top roof, first quality.	تقديم وتركيب فيوز حماية: 15 أمبير بعد ألواح الطاقة الشمسية تركيب ضمن علبة الفيوزات الخاصة بالسلسلة على السطح , نخب أول	No	2
8	Provide and install 25 A MCB 2P circuit breaker for lightning circuits, (EU origin), first quality	تقديم وتركيب قاطع تيار متناوب 25 أمبير يركب على الخطوط المغذية للإنارة ،ثنائي الطور ، أوروبي , نخب أول	No	1
9	Provide and install 32 A MCB 2P circuit breaker for power circuits, (EU origin), first quality.	تقديم وتركيب قاطع تيار متناوب 32 أمبير يركب على الخطوط المغذية للمآخذ ،ثنائي الطور ، أوروبي , نخب أول	No	1
10	Provide and install 40 A circuit protection as main, (EU origin), first quality.	تقديم وتركيب قاطع حماية تيار متناوب رئيسي 40 أمبير ،ثلاثي الطور ، أوروبي , نخب أول	No	1
11	Provide and connect soft annealed copper AALY Cable (1*25) between the	تقديم وتمديد وتوصيل كبل كهربائي شعري بمقطع (1*25) مم ²² نوعية ممتازة للوصل بين	m/l	5

	batteries and inverter inside plastic pipes .	البطاريات ومن الانفيرتر إلى البطاريات ويمدد ضمن مجرايات بلاستيك		
12	Provide and connect soft annealed copper NYN Cable (2*6) mm2 inside plastic pipes From the main electrical panel to the inverter	NYN تقديم وتمديد وتوصيل كبل كهربائي شعري بمقطع (2*6) مم ² نوعية ممتازة ويمدد ضمن مجرايات بلاستيك	m/l	14
13	Provide and connect soft annealed copper DC Cable (1*10) mm2 inside PVC or plastic pipes from the solar panel to to the combiner box for the panels.	DC تقديم وتمديد وتوصيل كبل كهربائي شعري (مم ² من الألواح الشمسية إلى 10x بمقطع 1) علية التجميع الخاصة بالألواح ويمدد ضمن أوبلاستيك PVC مجرايات	m/l	8
14	Provide and connect soft annealed copper DC Cable (2*10) mm2 inside PVC or plastic pipes from the combiner box for the panels to the solar panel breaker to the inverter .	تقديم وتمديد وتوصيل كبل كهربائي ثنائي شعري (مم ² من علية التجميع 10x بمقطع DC2) الخاصة بالألواح إلى قاطع الألواح إلى الانفيرتر أوبلاستيك PVC ويمدد ضمن مجرايات	m/l	25
15	Supply and install a surge arrestor system consists of poles each of them equipped with a surge arrestor at its upper end (franklin rods). the arrestor is connected to a grounding rod (section 25 mm2 and length 2 m) through a bare copper conductor with cross section 50mm2 planted vertically in the ground , the total resistance of the system should not exceed electrical resistance 5 ohm. with all needed accessories for proper installation contractor should provide study for the anti-lightning system	تقديم وتركيب نظام الحماية من الصواعق على أن يتألف من ابر معدنية نهايتها رأس المانعة عدد 2 (ابرة فرنكلين) موصلة بناقل نحاسي مقطعه موصل إلى الورد الأرضي ذو المقطع 50mm ² مغروس بشكل عمودي m وبطول 25mm ² في التربة وبحيث يحقق النظام مقاومة أرضية لا تتجاوز 3 أوم، مع كافة الأعمال التنفيذية والاكسسوارات والمواد اللازمة لتحقيق التركيب الأمثل على المقاول تقديم دراسة لنظام الحماية مناسب ويجب ان يحوز على موافقه جهاز الاشراف .	Ls	1
16	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (HOCH BLASS or high quality, 2*1.5mm2), chassis (double), sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 2nos (led, 120 cm length, 28 Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية مقطع 2*1.5 مم 2 نوعية ممتازة , مع الفقسه و الشاسيه المزدوج مع لمبة نيون عدد 2 (28 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل. الاسلاك بحدود 12 م من القاطع حتى النقطة الضوئية)	No	3
17	Supply and installation of full light point with all needed, including wires (HOCH BLASS or high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, truncking, lighting neon bulb 1nos (led, 60 cm length, 18Watt), with all needed.	تقديم و تركيب نقطة ضوئية كاملة و يتضمن العمل تقديم و تركيب أسلاك كهربائية مقطع 2*1.5 مم 2 نوعية ممتازة , مع الفقسه و الشاسيه المفرد مع لمبة نيون عدد 1 (18 واط) مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل. الاسلاك بحدود 12 م من القاطع حتى النقطة الضوئية)	No	7

18	Supply and install electric outlet or switch with SCHUKO socket, cover and apparent or hidden box including wires/HOCH BLASS or any high quality equivalent in the local market, 2*2.5mm ² , with all connections, the work includes all needed (wires from the braker to the socket with 15m) .	تقديم و تركيب مأخذ كهربائي (بريز) شوكو مع الشاسيه و الغطاء و علبة ظاهرة و تركيب أسلاك كهربائية مقطع 2.5*2 مم 2 نوعية ممتازة وحسب ما يتطلب العمل, مع المجاري البلاستيكية اللازمة و كل مايلزم لاتمام العمل. (الاسلاك بحدود 15 م من القاطع حتى المأخذ)	No	14
19	Supply and installation of a 15000 W electrical voltage regulator, 16-phase digital system, high quality, with all necessary accessories and a metal base for installation.	تقديم و تركيب منظم جهد باستطاعة 15000 واط نظام رقمي 16 مرحلة، جودة عالية، مع كافة الاكسسوارات اللازمة والقاعدة المعدنية للتثبيت	No	1
20	Supply and install a suitable metal cage protection for batteries consists of metal tubes and bars , with metal mesh they should be painted with primer anti rust layer and one finishing layer, combined by welding including all needed materials and accessories for a proper installation, the contractor have to submit a shop drawing.	تقديم و تركيب قفص حماية معدني مناسب للبطاريات بسماكة لا تقل عن 3 مم ومكون من عوارض وتربيعات مع شبك معدني على أن تكون مطلية بطبقة من الأساس المضاد للصدأ و طبقة من الدهان مجمعة باللحام مع كافة الاكسسوارات و المواد اللازمة لتحقيق التركيب الأمثل, و على المقاول تقديم مخطط تفصيلي للاعمال و يجب أن يحوز على موافقة المهندس المشرف قبل التنفيذ.	Kg	40

Technical Specifications for the solar system

Technical Specifications for the Supply and Installation of Solar System in the Civil Registry center in Dara city and the Health Clinic in Qarfa _ Dar'a Governorate

TECHNICAL SPECIFICATIONS	
<p>1. Supply and installation of solar power systems consist of:</p> <p>1). Solar panels of not less than 550 watt.</p> <p>2). Solar inverter of not less than 5500 watt</p> <p>3). Gel battery 12 volt, of not less than 200 Amp</p> <p>The system consists of:</p> <p><u>10 solar panels</u>: supply and installing a solar panel made of photovoltaic cells with a capacity of 550 watt of the best types available in the local market, so that the structural of solar panel cell from the silicon material which forming the cell is monocrystalline type, and the efficiency of the solar cell is approximately 17-18%.</p> <p>The contractor must provide a written guarantee of not less than one full calendar year from the start of operation and investment.</p>	

Connect the ends of all cables and wires using appropriate and approved connectors and junction boxes in this field.

The appropriate place for installation: An excellent place must be chosen away from the shadows of nearby objects such as trees, neighboring buildings and electricity poles. In addition, the possibility of a future building that may create a shadow on the solar panels must be considered, and in a place that is easy to reach for maintenance and cleaning. The direction of the solar panels and their angle of inclination must also be taken into account when installing them so that they give the greatest effectiveness to the system.

The collectors must meet the following basic requirements:

- 1.To be from a well-known international company specialized in the manufacture of solar panels, and it is preferable that it has a global ranking.
- 2.To have obtained product quality certificates, with an explanation of the certificates specific to the proposed solar panel ISO9001-ISO14001/TUV as IEC61215-IEC61730.
- 3.The bidder must submit a file explaining briefly about the manufacturing company and stating this through the certificates obtained and the latest technologies used and stating the country of origin, with mentioning the company's website.
- 4.The capacity of a single collector is at least 550// watt.
- 5.The efficiency of the panel is not less than 18% under the regulatory conditions.
- 6.Type of solar panels: (Mono -poly crystalline (half-cell and modern technologies are preferred.
- 7.Able to work on site and in the worst climatic conditions of the surrounding environment.
- 8.Thermal range of solar panels operation is between (-10 + 80) degrees.
- 9.The ends of the connection cables contain MC4 connectors.
- 10.The junction boxes contain Bypass Diodes.

The technical data sheet for the panels must include the following:

- Mono or polycrystalline cells.
- Specify the size and dimensions of the solar panel.
- Specify the thermal range of collector operation.
- Specify the specifications of the junction box (degree of impermeability not less than IP65 - number of diodes not less than 3).

Specify the parameters of the solar panel in a table according to STC and NOTC as follows.

)Isc- Imp –Pmax- Voc-Vmp(

- Specify the temperature coefficients (Temperature Tolerance) for each of the following: (Isc- Imp –Pmax- Voc-Vmp) and preference is given to the lowest Affected.
- Specify the temperature at which the NOCT coefficients were calculated on the technical data sheet.
- Specify the maximum voltage allowed when connecting the panels in series
- Specify the number of conductors between the solar cells and it must not be less than 7 lines.
- The metal frame of the solar panel must be made of aluminum that conforms to international specifications and is electrically insulated.

- Specify the length of the cables for the solar panel with a mention of the cross-section and the ends must be equipped with MC4 connectors.
- The front and back outer layer of the solar panel must be durable and withstand snow and this must be clarified in the technical data sheet.

11. Each solar panel must have a serial number that is unique and non-removable.
The technical offer must include a table showing the technical specifications of the solar panels to be used by the contractor and the model submitted:

Required description	Statement
Manufactured by a well-known company in the field.	Country of origin and manufacturer
One of the latest products of the manufacturing company	Country and year of manufacture
400 watt minimum	Single antenna power at standard conditions (STC)
(20%) at least, and preferably the highest possible value.	Solar panel efficiency
Within range (-0%=change \geq +3%)	Tolerance change at standard conditions
At least seven lines, preferably more	Number of electrical connections per photovoltaic cell within each collector
Made of galvanized aluminum, weather resistant.	panel frame
Special Connections (female & male), preferably MC4 Connections	Connections between the sensors within the DC strings
As wide as possible	Thermal range of the receiver
Mono or polycrystalline silicon	Photovoltaic cell structure
The collectors must contain at least 3 pass diodes and have an insulation rating of IP68	Pass-through diodes
V45	open circuit voltage
10.9~41.8	(stc) Vmp Operating voltage
38.42~38.92	(notc) Vmp Operating voltage
13.04~13.45	(stc) Imp Operating current
10.46~10.65	(notc) Imp Operating current
11A	short circuit current
1000/1500	VDC
5W +3%	Power output tolerance
The offer must include a copy of the certificates with test reports for the submitted panel issued by "Energy Research"- Syrian Standards and	Test Reports and Certificates

Metrology Organization - International Specifications.	
--	--

Inverter 1nos: Providing and installing a 5500-watt solar inverter operating on a 24-volt system, integrated with a charge controller using MPPT technology. Equipped with a digital screen showing all the necessary data and equipped with inputs and outputs for connection with cables for each of (sensors, batteries and the public electrical network) not less than the fourth generation and must be one of the best types available in the local market.

Output power: 5500 continuous watt and 6000 volt amperes

- Inverter wave: Pure Sine Wave
- Can be set to prioritize solar panels, grid or both.
- Automatic restart when grid is restored.
- Switching time 10 MS.
- DC input from grid 220 VAC±5%
- AC output (220-230) VAC±5% (from inverter)
- Input frequency (automatic sensing) 50 Hz/60 Hz
- Output frequency 50 Hz/60 Hz
- Current power of not less than 2*5 kW for not less than 5 seconds.
- Solar charger must be of the (MPPT) type
- Maximum solar voltage (VOD) 500 VDC
- Equipped with the following protections: (Overload, high voltage surge, reverse polarity, overheating, inverter short circuit, ...)
- Protection level: at least IP21.
- Equipped with a keyboard to adjust all inverter indicators
- Equipped with an information display screen (LCD screen for current, voltage and working mode)
- Supports all types of batteries with the ability to modify/change the battery type and charging current.
- Maximum power of the photovoltaic array: 6,000 watt.
- Equipped with cooling fans.
- Works on public grid and solar energy.
- High efficiency 97% and above
- Solar charging current 95 Amp and above
- Equipped with a smart charging system that ensures operation in different stages to ensure optimal performance and battery life.
- Communications. Interface: USB, WI-FI, RS485 and/or RS-232.
- Operating temperature. -10°C to 50°C.

- The contractor must provide a written guarantee of not less than one full calendar year from the start of operation and investment.

Battery 4 nos: providing and installing a closed type gel battery (Deep Cycle) with a capacity of 200 ampere hours each, 12-volt slow discharge and fast charging and a weight of not less than 58 kg, the battery poles are protected by heat shrink covers to prevent oxidation and the manufacturing date must be 2024 (Date of manufacture should not be older than 4/2024)

Required description	Statement
12V	Battery Voltage
200Ah (C10,1.8 V/cell)@25c	Capacity
Length 522mm+-2mm Width 268mm+-2mm Container Height 220+-2mm Total Height 226mm +-2mm	Dimensions
58kg +-3%	Weight
B.B.S	Container Material
A@25c40	Max charge Current
100A@25c	Max Discharge Current
14.2v-14.4v @25c	Cycle use voltage
13.6v-13.8 @25c	Float changing voltage

It must be of the best types available in the local market.

The contractor must provide a written guarantee of not less than one full calendar year from the start of operation and investment.

The contractor must provide a detailed study of all components of the system before starting the supply and installation.

The work of supply and installing a solar system equipped with batteries to feed the center is estimated by the number and the price includes 10 solar panels, 1 inverter, 4 batteries, MC4 connections between the panels, the necessary cables, connection requirements, transportation and installation fees, Plus profits and wastes.

2. Supply and installation steel structure for solar panels not less than 2.5 [mm] thickness, they should be painted with primer anti rust layer and one finishing layer, combined by

welding including all needed materials and accessories for a proper installation as shown in the drawing:

The work includes manufacturing and installing all required metal sections of angles and tubes to install solar panels on them. The price includes grinding, smoothing, removing burrs, putty and oil paint at least three faces with a base layer and rust protection as stated in the quantity tables. Welding work must be done in a technical manner that ensures durability and aesthetics at the same time. The bases must be fixed in a solid manner that ensures the stability of the metal bases, while taking all necessary measures to prevent any damage to the installation site. The contractor is obligated to repair any damage that may occur in an appropriate manner and at his own expense. All iron used in manufacturing the installation bases must be new and used for the first time. The use of connected pieces is not permitted except where necessary and with the approval of the supervising engineer.

The bases are fixed to the ground using epoxy material planted with a concrete base (concrete) with dimensions of 30 x 30 cm and a thickness of 20-30 cm

The contractor must submit a detailed plan for the work and must obtain the approval of the supervising engineer before implementation.

The work of providing and installing metal mounting bases for solar panels is estimated by the kilogram, and the price includes manufacturing, painting, concrete and epoxy bases, transportation, installation, and all necessary materials and accessories, plus profits and wastes.

3. Supply and install electrical panel suitable for 8 lines includes all the breakers needed to operate with all needed:

The electrical panel means the cabinet necessary to contain the elements of connection and protection for the electrical installations. The panel shall be empty except for the connecting copper bar between the Breakers and the ground bar.

The panels are made of plastic with a lid, either installed on the wall or hidden in it, and in the second case, the level of the panel is the same as the level of the wall with the electrical equipment of the concealed type, the face of the devices from the front or from the back.

Electrical panel elements shall be connected by uniformly isolated wires for each phase, so that the current density shall not exceed 3 amp / mm² and shall prevent the use of capillary cables.

The panel shall have a front lid for the operation of the devices. The panel shall contain all the equipment mentioned in the drawings from single and double Breaker. The plate shall be enlarged to 8 Breakers.

The panel can be hidden or visible of good quality industry or equivalent in the local market.

The installation of an 8 breaker electrical panel is estimated by number, the price includes the box with the lid and the fees of transportation and installation, Plus profits and wastes.

4. Supply and install a combiner box for the panels, insulated s to include the protection fuses and voltage dischargers to with all works, accessories and items necessary to achieve the optimal installation:

The assembly box for the panels must be insulated to contain protection fuses and voltage dischargers with a protection degree of not less than IP65 and all system cables are connected within it in a technical manner designed according to international specifications and systems. It is made of metal with a thickness of not less than 2 mm and is closed from the back and sides and is a wall and open from the bottom and top for the entry of cables and wires. It is closed with a cover equipped with suitable openings or sealing rings to enter the cables and prevent the entry of foreign objects.

The work of installing the assembly box for the panels is estimated by the number and the price includes the structure with the cover and transportation and installation fees, Plus profits and wastes.

5. Provide and install Circuit breaker (DC type) for batteries rating 100A , (EU origin), first quality:

Automatic circuit breakers are characterized by the number of contacts they contain, the number of protected poles, and finally their nominal caliber or intensity. The circuit breakers used must be European, of the best types available in the local market, such as Eaton or Chirac brands. The circuit breaker is installed in the panel and connected to the electrical cable properly to be ready for use.

The work of providing and installing a DC circuit breaker is estimated by the number, and the price includes the circuit breaker, transportation, installation and delivery fees, Plus profits and wastes.

6. Provide and install DC circuit breaker rating 20 A for PV panels, (EU origin), first quality:

Automatic circuit breakers are characterized by the number of contacts they contain, the number of protected poles, and finally their nominal caliber or intensity. The circuit breakers used must be European, of the best types available in the local market, such as Eaton or Chirac brands. The circuit breaker is installed in the panel and connected to the electrical cable properly to be ready for use.

The work of providing and installing a DC circuit breaker is estimated by the number, and the price includes the circuit breaker, transportation, installation and delivery fees, Plus profits and wastes.

7. Provide and install Electric DC fuse: 15 Amp installed after the solar panels, to be installed within the combiner box at the top roof, first quality:

It is installed in the assembly box for the first type of panels and is one of the best types available in the local market.

The work of providing and installing protection fuses is estimated by the number and the price includes the fuse, transportation, installation and delivery fees, Plus profits and wastes.

8. Provide and install 25 A MCB 2P circuit breaker for lightning circuits, (EU origin), first quality:

The circuit breakers used must be European of the best types available in the local market such as the Eaton brand or Chirac, the cutter is installed to the board and connected to the electric cable originally to become ready for use.

The work of providing and installing an electricity breaker is estimated in number and includes the cutter price, transportation, installation and connection fees, Plus profits and wastes.

9. Provide and install 32 A MCB 2P circuit breaker for power circuits, (EU origin), first quality:

Same description as previous item number 8.

10. Provide and install 40 A circuit protection as main, (EU origin), first quality:

Exactly the same description as the previous item No. 5 but must be triple, alternating current intensity.

11. Provide and connect soft annealed copper AALY Cable (1*25) mm2 between the batteries and inverter inside plastic pipes:

The cable section (1 * 25) mm2 must be AALY battery cable and all wires formed for the cable must be of high conductivity of conductive copper insulated by PVC for surface wires and the cables must be (Hosh Plus) or SMC of the best types available in the local market.

All cable extensions must be fixed to the wall in a safe and correct manner and within plastic ducts and as directed by the supervising body.

The work of providing and installing the battery cable is estimated in linear meters, and the price includes the cable, plastic tracks, all the necessary accessories, everything necessary to finish the work, transportation, installation and delivery fees, Plus profits and wastes.

12. Provide and connect soft annealed copper NYY Cable (2*6) mm2 inside plastic pipes From the main electrical panel to the inverter:

The section of each wire is 6 mm This section is used from the meter (public electricity network) to the main dashboard and from the system dashboard to the inverter and where it is necessary and the cables must be (Hosh Plus) or SMC or any high quality types available in the local market.

The work of providing and installing cable 2 * 6 mm 2 is estimated in linear meter and the price includes the cable and all the necessary accessories and everything necessary

to finish the work and wages of transportation, installation and delivery, Plus profits and wastes.

13. Provide and connect soft annealed copper DC Cable (1*10) mm² inside PVC or plastic pipes from the solar panel to the combiner box for the panels:

Capillary type cables made of copper and used for the work of solar energy systems and one of the best types available in the local market.

The work of providing and installing DC cables is estimated in linear meters, and the price includes the cable, MC4 connections, all connection requirements, and everything necessary to finish the work, transportation, installation and connection fees, Plus profits and wastes.

14. Provide and connect soft annealed copper DC Cable (2*10) mm² inside PVC or plastic pipes from the combiner box for the panels to the solar panel breaker to the inverter:

Exactly the same description as item 13 but double.

15. Supply and install a surge arrestor system consists of poles each of them equipped with a surge arrestor at its upper end (franklin rods). the arrestor is connected to a grounding rod (section 25 mm² and length 2 m) through a bare copper conductor with cross section 50mm² planted vertically in the ground, the total resistance of the system should not exceed electrical resistance 5 ohm. with all needed accessories for proper installation contractor should provide study for the anti-lightning system:

It consists of:

- Copper anchor with a section of (50) mm².
- Saturated with copper needles a length of (50) cm. The needle is fixed on metal holders at a height of not less than 1.5 m from the metal structure carrying the panels connected with a grounding network around the building at a distance of 1.5 m from the building and connecting the needles with one ground stake and of good type available in the local markets.
- The downlight of the needle is connected to a measuring and monitoring box of good plastic type at a height of (2) m from the ground.
- The system must contain ground inspection rooms 40 * 40 * 40 concrete equipped with pegs and placed on them an appropriate cover of sheet thickness of 5 mm installed by hinges to ensure the condition of the wedge and ground resistance and must not exceed the ground resistance of the grounding well for (3) Om.
- All cables used in the protection system must be made of copper material, not coated with a section of not less than 25 mm².
- Extend the calamities as close as possible between the needles and the ground without sharp bends in their path.

The distance between calamities and door openings shall not be less than (50) cm.

- The distance between calamities and electrical wiring shall not be less than (100) cm.

- Installing anchors and calamities on the façade of the building visibly with medium-sized pickelite fasteners of the reversed type, and these fixators keep the calamities away from the construction well and are mechanically protected up to a height of (2) m from the ground by appropriate plastic catheters with high pressure with a diameter of (2) inches.
- The contractor shall submit a detailed technical plan and study of the lightning protection system and must obtain the approval of the supervising engineer before implementation.

The work of providing and installing the lightning protection system is estimated at the lump sum, and the price includes technical study, anchors, needles, wedges, manholes, plastic pipes, fasteners, all connection requirements and everything necessary to finish the work, transportation, installation and delivery fees Plus profits and wastes.

16. Supply and installation of full light point with all needed, including wires (HOCH BLASS or high quality, 2*1.5mm²)· chassis (double), sockets, switch, trucking, lighting bulb No 2 (led, 120 cm length, 28 Watt), with all needed:

The point includes:

Switch: Switches of all kinds for hidden extensions of the local type must be with a flip button and a silver seam or a harsh mixture that withstands the electric arc.

-The minimum caliber of the switch is / 10 / amp / 250 / volt, while the chassis (holder) contains one or two or three holes as needed of the same brand of keys with the plaque of the same type.

The switch is fixed on a hidden plastic box or visible according to reality and according to the directives of the supervising engineer with screws well, and the switch is also connected to the electricity cable to become ready for use.

NYA pipe wire 2*1.5 mm² sectional area: sectional area of each wire (1.5) mm² This section of wire is for lighting only Homemade toast first monster plus or its equivalent in the local market, the lighting point wire with a section of 2 * 1.5 mm² from the outlet in the same box with a length of at least 12 meters is connected between the switch, the lighting device and the dashboard to become ready for use in plastic streams.

Chassis / double/ with LED lighting device 2nos: LED bulb length 120 cm, 28 watt with double chassis, and all materials used must be of the best types available in the local market.

Providing and installing a set of installations and extensions for the need to feed and operate a lighting device from the panel that feeds it to the specified location (the location of a light point to feed the lighting device through the switches and pistons of operation).

Note: at least one hatching is installed for each two lighting points.

The contractor must submit a detailed plan of the works prior to implementation and must obtain the approval of the supervising engineer.

The work of Supply and installation of full light point is estimated by the number, the price includes the price of the double chassis and the LED lighting device 120 cm 28 watt for each one with chassis, Switches, all the necessary accessories, the necessary plastic procedures, wires, connection accessories, labor wages and the necessary blackening works according to what is contained in the BoQ and everything necessary to finish the work, transportation, installation and delivery fees, Plus profits and wastes.

17. Supply and installation of full light point with all needed, including wires (HOCH BLASS or high quality, 2*1.5mm2), chassis, sockets, switch, trucking, lighting bulb 1nos (led, 60 cm length, 18Watt), with all needed:

The same description as the previous item No. 16 exactly, but with a single chassis and number 1 of LED lighting device (LED 60 cm, 18 watt).

18. Supply and install electric outlet or switch with SCHUKO socket, cover and apparent or hidden box including wires/HOCH BLASS or any high quality equivalent in the local market, 2*2.5 mm2, or any high quality equivalent in the local market, with all connections, the work includes all needed (wires from the breaker to the socket with 15m):

It is a complete electrical outlet point and the point includes:

Socket: The diameter of each of its openings is (5) mm and is of the same quality as the chassis (rack) and of the type that withstands a current intensity of not less than /16/ amperes. (Sockets are generally a national with high quality equivalent in the local market and the hidden case is of the same quality) and the chassis and cover are fixed to the plastic case with screws and its location is determined by the supervisory body.

NYA induction wire Sectional area of 2*2.5 mm2: Section area of each wire (2.5) mm² This section of wire is for sockets only Homemade toast the first monster plus or its equivalent in the local market, and the outlet wire with a section of 2 * 2.5 mm 2 is connected from a cutter in the main board with a length of not less than 15 m originally to become ready for use within plastic ducts

The contractor must submit a detailed plan of the works prior to implementation and must obtain the approval of the supervising engineer.

The work of providing and installing the electrical outlet point SCHUKO (hidden or visible) is estimated in number and includes the price taken and its box and holder with a lid and wires with a section of 2 * 2.5 mm 2 and all the necessary courses and plastic covers and wages of the working and the necessary blackening works and according to what is in the BoQ and all that is necessary to finish the work and transportation fees, installation and delivery, Plus profits and wastes.

19. Supply and installation of a 15000 W electrical voltage regulator, 16-phase digital system, high quality, with all necessary accessories and a metal base for installation:

The structure of galvanized wrought sheet and painted inside and out, conductors and internal parts are a circular copper coil characterized by complete silence, high performance efficiency and great energy savings.

It should be one of the finest brands available in the local market.

The regulator voltage must meet the following basic requirements:

- Equipped with a switch to switch between network tension and regulator.
- Equipped with a compensation circuit to avoid separation between stages.
- Equipped with a circuit of protection from increase and shortness of the current and that the field of work (130-220) volt.
- Synchronous to avoid sparks on contact.
- Corresponding to the Syrian Standards Organization No. 5529.
- Stage system /16 stages/ (digital).
- Works as a stabilizer where the output voltage $\pm 4V$.
- Work delay at startup.
- Delays the regulation process to avoid network fluctuation.
- Equipped with an advanced digital organizer work monitor.
- Fitted with suitable ventilation holes with hanging straps for easy installation.
- It must be closed from the back and sides with a door from the front with a glass façade.
- Suitable for domestic and industrial use.

The contractor must submit a written guarantee of not less than one full one year from the start of operation and investment.

The work of providing and installing the voltage regulator is estimated in number and includes the regulated price, mounting carriers (metal base) according to what is in the BoQ, all the necessary accessories, everything necessary to finish the work, transportation, installation and delivery fees, Plus profits and wastes.

20. Supply and install a suitable metal cage protection for batteries consists of metal tubes and bars, with metal mesh they should be painted with primer anti rust layer and one finishing layer, combined by welding including all needed materials and accessories for a proper installation, the contractor have to submit a shop drawing:

The work includes the manufacture and installation of all the required metal sections of corners and tubes with a metal mesh to protect the batteries, and the price includes the work of quilting, smoothing, removing burrs, putty and oil paint at least three faces with a base layer and protection from rust and according to what is contained in the bills of quantities, and the welding work must be done in a technical manner that ensures durability and aesthetics at the same time, and the box must be installed in a durable manner and ensures the necessary protection and ventilation of the batteries while taking all measures to prevent any occurrence Damage to the place of installation and the contractor is obligated to repair any damage that may occur in the appropriate manner and at his own expense

The contractor must submit a detailed plan of the works and must obtain the approval of the supervising engineer before implementation.

The work of providing and installing the protective cage is estimated in kg, and the price includes manufacturing, painting, transportation, installation and all the necessary materials and accessories Plus profits and wastes.

Important information about Installation, Warranty, After sales services and other requirements:

Installation:

Installation and testing services of the solar kits are required, including connecting the kit to the main control panel and distributing the loads.

Important: The contractor is responsible to provide a fully functioning kit / core items and accessories.

Warranty, After sales services

- **Warranty:** Bidders are required to provide defects and liability period with terms of warranty on the products being offered which should be valid for at least two (2) years for the inverter and the batteries, and five (5) years for the solar panels, upon completion of installation and successful testing.

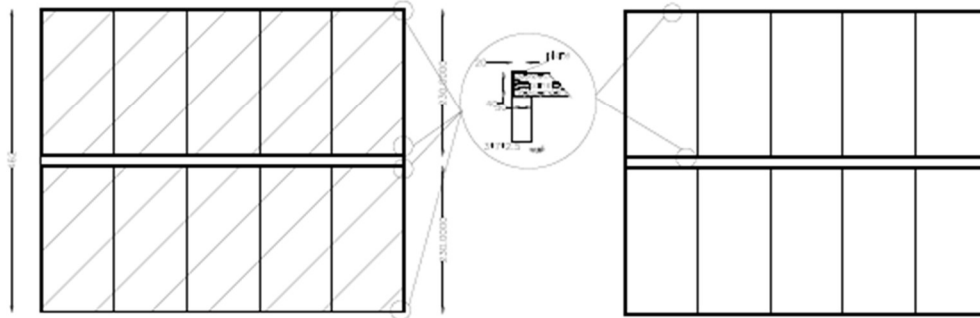
- **After-sales Services:** Bidders should include the confirmation of availability of after-sales service (repair & maintenance services, spare parts) and existing company representation (or a local partner) in the delivery location or in the region. After sales services should be valid for at least two (2) years for the inverter and the batteries, and five (5) years for the solar panels, upon completion of installation and successful testing.

Important Notes:

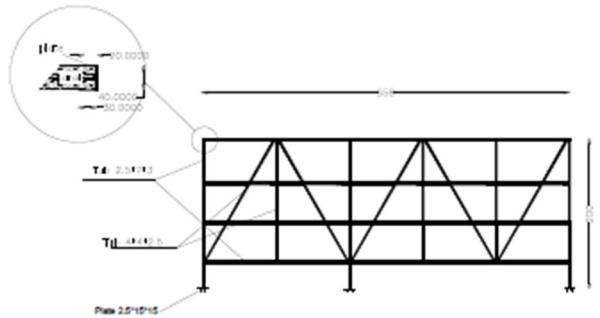
- All input/output cables must be installed in a manner that ensures public safety and security.
- All connectors type between panels and inverters should be made from high quality of MC4 EV02 / TS4.
- Under DPP terms, providing Customs Declaration (البيان الجمركي) and the Syrian competent authorities approvals is a MUST. UNHCR can't accept items without customs declaration.
- All equipment must be **brand new, non-refurbished**, heavy duty and equipped to operate continuously round the clock.
- Date of manufacture for all batteries should not be older than 4/2024.
- **Data Sheets:** Bidders are required to provide datasheets/brochures of the products being offered in English or Arabic.
- **Quality Certificates** and standards of items are required to be submitted.
- **Packing:** Goods must be delivered on their original packaging and if needed, additional protective packaging based on industry standards to protect the goods from exposure to extreme weather conditions and unnecessary damage while being transported to the final destination.
- **Site Visits:** A site visit is preferred and encouraged to be organized for the interested bidders, so more clear perspective of the required works can be gained.

Drawing

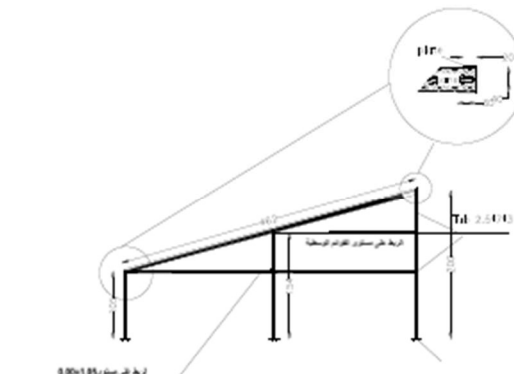
مخطط الهيكل المعدني لمنظومة الطاقة الشمسية



مسقط الألواح



المنظر الخلفي للألواح



منظر جانبي